

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-175285

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 5/30

(21)Application number : 09-343013

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 12.12.1997

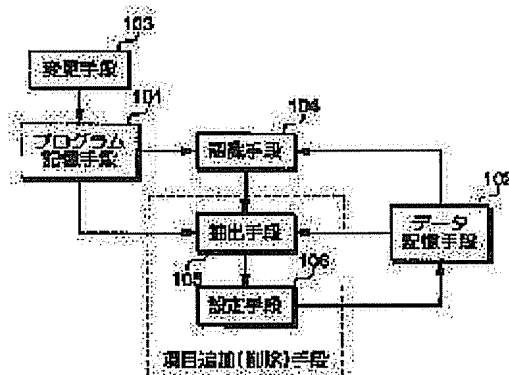
(72)Inventor : KAMIYA SATOSHI

(54) PROGRAM-TYPE DEVICE AND PROGRAM UPDATING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a handling time and a cost for updating an operation program by coordinating set information with an item set in advance so as to store and setting set information extracted by an extracting means as set information of the operation program housed in a program storing means.

SOLUTION: The program storing means 101 stores the operation program of its own device and a data storing means 102 stores set information concerning its own device by each set item. A changing means 103 makes the means 101 store the operation program inputted from outside, a recognizing means 104 recognizes the update of the operation program within the means 101, and the means 105 extracts set information of an item to be used by the operation program stored in the means 101. A set means 106 stores set information extracted by the means 105 in the set information housing area of the means 102.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-175285

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月2日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

C

B 4 1 J 5/30

B 4 1 J 5/30

Z

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-343013

(22) 出願日 平成9年(1997)12月12日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 神谷 智

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

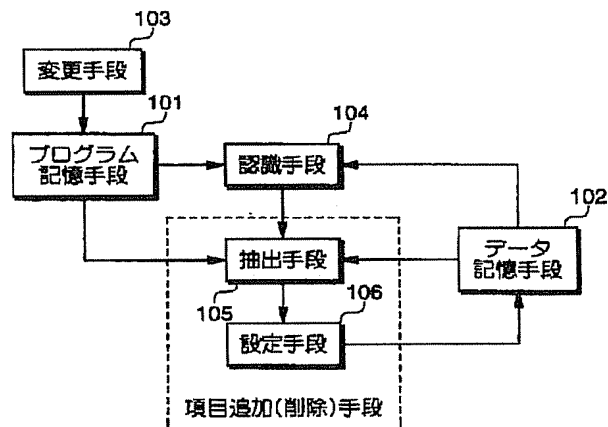
(74) 代理人 弁理士 川▲崎▼ 研二

(54) 【発明の名称】 プログラム式装置およびプログラム更新方法

(57) 【要約】

【課題】 プログラム式装置において、動作プログラムの更新にかかる手間およびコストを削減する。

【解決手段】 自装置の動作を規定した動作プログラムとこの動作プログラムにより使用される設定情報の項目IDとを記憶したプログラム記憶手段101と、設定情報を予め設定された項目IDに対応付けて記憶したデータ記憶手段102と、プログラム記憶手段101に記憶された項目IDと同一の項目IDに対応付けられた設定情報をデータ記憶手段102から抽出する抽出手段105と、抽出手段105により抽出された設定情報をプログラム記憶手段101に格納された動作プログラムの設定情報として設定する設定手段106とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自装置の動作を規定した動作プログラムと該動作プログラムにより使用される設定情報の項目とを記憶したプログラム記憶手段と、

設定情報を予め設定された項目に対応付けて記憶したデータ記憶手段と、

前記プログラム記憶手段に記憶された項目と同一の項目に対応付けられた設定情報を前記データ記憶手段から抽出する抽出処理を行う抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された設定情報を前記プログラム記憶手段に格納された動作プログラムの設定情報として設定する設定処理を行う設定手段とを具備することを特徴とするプログラム式装置。

【請求項 2】 前記プログラム記憶手段の記憶内容を変更する変更手段と、

前記プログラム記憶手段の記憶内容の変更を認識する認識手段とを具備し、

前記抽出手段および前記設定手段は前記認識手段により前記プログラム記憶手段の記憶内容の変更が認識された場合にのみ前記抽出処理および前記設定処理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム式装置。

【請求項 3】 前記プログラム記憶手段に記憶された項目のうち、前記抽出手段により前記データ記憶手段から抽出されなかった設定情報が対応付けられた項目を、前記データ記憶手段に追加する項目追加手段を具備することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム式装置。

【請求項 4】 前記データ記憶手段に設定された項目のうち、前記抽出手段により抽出されなかった設定情報が対応付けられた項目を、前記データ記憶手段から削除する項目削除手段を具備することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム式装置。

【請求項 5】 前記動作プログラムは印刷ジョブを実行するプログラムであることを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれかに記載のプログラム式装置。

【請求項 6】 装置の動作を規定した動作プログラムを実行することで作動する装置において該動作プログラムを更新するプログラム更新方法であって、前記動作プログラムにより使用される設定情報の項目を取得するステップと、前記項目と一致する項目に予め対応付けられた設定情報を前記動作プログラムにより使用される設定情報として設定するステップとを有することを特徴とするプログラム更新方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自装置の動作を規定した動作プログラムを更新可能なプログラム式装置、および当該動作プログラムを更新するためのプログラム更新方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、動作プログラムを更新することで機能の向上や障害の回避等を行うことができるプログラム式装置が普及している。以降、従来のプログラム式装置における動作プログラムの更新作業について印刷装置を例に挙げて説明する。近年の印刷装置は使用環境に応じて設定された情報を不揮発性 RAM の参照用アドレスに格納して各種プログラムから参照可能とするように設計されるのが普通であり、このような印刷装置においては、設定情報の利用を前提として ROM 内の動作プログラムが作成される。上記設定情報の格納手段としては、不揮発性 RAM 等の書き換え可能な手段が一般的であり、このような格納手段を用いることにより、動作プログラムの作成における自由度を確保することができる。例えば、設定情報の項目の増加や設定情報の増量化等で実現される機能を付加するような変更を動作プログラムに加えることも可能となる。このような事情から、ROM を交換した直後においては、新規 ROM 内の動作プログラムの参照用アドレス（不揮発性 RAM 上のアドレス）に設定情報が格納されていない、といった事態が発生し得る。そこで、使用者（または管理者）は印刷装置の操作パネル等を操作し、設定情報を新規 ROM（すなわち現在の動作プログラム）に基づき不揮発性 RAM に再設定していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来の印刷装置では、動作プログラムの更新時に使用者（または管理者）が設定情報を再設定する必要があった。すなわち、例えば、100 台の印刷装置を使用している環境においては、100 台の印刷装置の全てに対して上記再設定を行う必要があり、使用者（または管理者）に重い負担がかかってしまう。しかも、設定情報には、自装置の設置環境に応じた項目が多く、このような項目の設定情報まで再設定しなければならないのは極めて非効率と言わざるを得ない。また、インテリジェント化が進んだ近年の印刷装置においては、入力すべき設定情報の項目が多く、上記負担が増大してしまう。しかも、設定情報の入力ミスが発生すると管理にかかる手間が膨大なものになってしまう。

【0004】このような問題を解決する目的で、従来より、いくつかの方法が提案されている。以下、そのような方法のうちの 3 つの方法について例示し、それらの欠点を指摘する。第 1 の方法は、特開平 0 5 - 2 4 6 0 8 2 号公報に開示された方法であり、設定情報を予め定めたフォームに従って記載した記録紙を用意し、ROM 交換後に、光学読取装置により記録紙から設定情報を読み出して自機の設定情報記録領域に設定する、というものである。しかしながら、この方法では、高価な光学読取装置が必要となってしまう。また、設定情報を記載する作業に手間がかかるとともに、読み取りミス（および記載ミス）が発生する可能性がある。そもそも、記録紙を

消費するという欠点もある。

【0005】第2の方法は、特開平06-015911号公報に開示された方法であり、設定情報をバーコードで記載した記録紙を用意し、ROM交換後に、光学読取装置により記録紙から設定情報を読み出して自機の設定情報記録領域に設定する、というものである。この方法によれば、読み取りミス（および記載ミス）の発生確率が低くなる。しかしながら、依然として、高価な光学読取装置が必要になってしまうという欠点がある。また、設定情報を記載する作業に手間がかかるという欠点、および記録紙を消費するという欠点も第1の方法と同様である。

【0006】第3の方法は、特開平06-340142号公報に開示された方法であり、脱着可能なカートリッジ等の外部記憶手段に設定情報を記憶させ、当該外部記憶手段を所望の印刷装置に装着し、設定情報を当該印刷装置に転送する、というものである。この方法によれば、人為的なミスはほぼ皆無となるとともに、記録の度に紙を消費することもない。しかしながら、印刷装置以外に外部記憶手段を用意しなければならないという欠点や、外部記憶手段の脱着作業や管理において、使用者（または管理者）に負担がかかるという欠点がある。

【0007】結局、いずれの方法においても、使用者（または管理者）に負担がかかってしまうとともに、印刷装置以外のハードウェア資源が必要になってしまう。本発明は、上述した事情に鑑みて為されたものであり、動作プログラムの更新にかかる手間およびコストを削減することができるプログラム式装置およびプログラム更新方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、本発明に係るプログラム式装置は、自装置の動作を規定した動作プログラムと該動作プログラムにより使用される設定情報の項目とを記憶したプログラム記憶手段と、設定情報を予め設定された項目に対応付けて記憶したデータ記憶手段と、前記プログラム記憶手段に記憶された項目と同一の項目に対応付けられた設定情報を前記データ記憶手段から抽出する抽出処理を行う抽出手段と、前記抽出手段により抽出された設定情報を前記プログラム記憶手段に格納された動作プログラムの設定情報として設定する設定処理を行う設定手段とを具備することを特徴としており、これにより、動作プログラムの更新前に設定された設定情報を更新後の動作プログラムの設定情報として流用することができる。

【0009】また、上記構成において、前記プログラム記憶手段の記憶内容を変更する変更手段と、前記プログラム記憶手段の記憶内容の変更を認識する認識手段とを設け、前記抽出手段および前記設定手段は前記認識手段により前記プログラム記憶手段の記憶内容の変更が認識された場合にのみ前記抽出処理および前記設定処理を行

うようにしてもよい。これにより、無駄な処理を削減することができる。また、前記プログラム記憶手段に記憶された項目のうち、前記抽出手段により前記データ記憶手段から抽出されなかった設定情報が対応付けられた項目を前記データ記憶手段に追加する項目追加手段を設けたり、前記抽出手段により抽出されなかった設定情報が対応付けられた項目を前記データ記憶手段から削除する項目削除手段を設けたりしてもよい。上記各構成に加えて前記動作プログラムを印刷ジョブを実行するプログラムとし、動作プログラムの更新に手間のかかっていた印刷装置に適用してもよい。

【0010】また、本発明に係るプログラム更新方法は、装置の動作を規定した動作プログラムを実行することで作動する装置において該動作プログラムを更新するプログラム更新方法であって、前記動作プログラムにより使用される設定情報の項目を取得するステップと、前記項目と一致する項目に予め対応付けられた設定情報を前記動作プログラムにより使用される設定情報として設定するステップとを有することを特徴としており、これにより、動作プログラムの更新前に設定された設定情報を更新後の動作プログラムの設定情報として流用することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

1：基本的な機能構成

まず、本発明の一実施形態に係るプログラム式装置の基本的な機能構成について説明する。図1は本実施形態に係るプログラム式装置の要部の構成を示す図であり、この図においては動作プログラムの更新に関する部分の構成が示されている。図1において、101は自装置の動作プログラムを記憶するプログラム記憶手段であり、ROMやEEPROM等から構成される。102は自装置に関する設定情報を設定項目毎に記憶するデータ記憶手段であり、不揮発性RAMやハードディスクドライブ（以後、HDD）等から構成される。

【0012】103は外部から入力された動作プログラムをプログラム記憶手段101に記憶させる変更手段であり、動作プログラムの入力方法およびプログラム記憶手段101に応じた構成を有する。例えば、動作プログラムをネットワーク経由で入力する場合には当該ネットワークに接続するためのインタフェースが必要となり、記録媒体に記録された動作プログラムを入力するためには当該記録媒体の読み取り装置が必要となる。また、プログラム記憶手段101がROMから構成される場合には、変更手段103を設けず、ROMの交換にて動作プログラムを更新することになる。

【0013】104はプログラム記憶手段101内の動作プログラム（あるいはプログラム記憶手段101自体）の更新を認識する認識手段であり、例えば、プログ

ラム記憶手段 101 に記憶された動作プログラムのバージョン（あるいは ROM バージョン）と、データ記憶手段 102 内の設定情報が対象としている動作プログラムのバージョン（以後、対象バージョン）とを比較し、両者が相違した場合に更新が行われたものと判定する。なお、データ記憶手段 102 内の設定情報が対象としている動作プログラムのバージョンは、例えば、データ記憶手段 102 への設定情報の書き込み時にデータ記憶手段 102 の所定領域（以後、バージョン情報格納領域）に動作プログラムのバージョン情報を書き込んでおき、当該バージョン情報格納領域からバージョン情報を読み出すように作成された動作プログラムをプログラム記憶手段 101 に記憶させれば、当該動作プログラムの実行時に、データ記憶手段 102 のバージョン情報格納領域からバージョン情報が読み取られ、これに基づいて上記対象バージョンが取得される。

【0014】105 はプログラム記憶手段 101 に記憶された動作プログラムが利用する項目の設定情報をデータ記憶手段 102 の設定情報格納領域から抽出する抽出手段であり、例えば、プログラム記憶手段 101 の所定領域（以後、プログラム側項目領域）上の情報を読み出して動作プログラムが利用する項目を取得し、取得した項目と同一の項目を表す情報（以後、項目 ID）がデータ記憶手段 102 の設定情報格納領域上に存在する場合には、該当する項目の設定情報を当該領域から読み出す。

【0015】106 は抽出手段 105 により抽出された設定情報をデータ記憶手段 102 の設定情報格納領域に記憶させる設定手段であり、当該設定情報の項目を表す情報が当該領域に存在しない場合には、当該設定情報を外部から入力して項目 ID に対応付けて設定情報格納領域に書き込む。すなわち、抽出手段 105 および設定手段 106 は項目追加手段としても作動する。また、各手段 105、106 による上述した更新・追加処理は、認識手段 104 により動作プログラムの更新が認識されて初めて行われる。すなわち、動作プログラムの更新後、自装置の最初の起動時にのみ更新・追加処理が行われる。なお、上記各手段 104～106 は、CPU（中央処理装置）がプログラム記憶手段 101 に記憶された動作プログラムを実行することで実現されるものであり、データ記憶手段 102 は当該 CPU のワークエリアとしても利用される。

【0016】また、抽出手段 105 および設定手段 106 はデータ記憶手段 102 から項目を表す情報を削除する項目削除手段としても機能する。すなわち、抽出手段 105 および設定手段 106 は、プログラム側項目領域に格納された情報で表される項目以外の項目（すなわち不要な項目）の項目 ID が設定情報格納領域に格納されている場合には、当該項目 ID および対応する設定情報を設定情報格納領域から削除する。なお、この削除処理

は、前述の更新・追加処理に後続して自動的に、あるいは特定の指示が使用者（または管理者）から与えられると行われる。

【0017】2：適用例

次に、上述した機能構成のプログラム式装置を印刷装置として実現した場合の構成・動作について説明する。

【0018】2-1：使用形態

まず、図 2（a）および図 2（b）に当該印刷装置 202 の使用形態例を示す。両図において印刷装置 202 は LAN に直接的に接続されており、図 2（a）に示す使用例ではクライアント 201 からの印刷指示に、図 2（b）に示す使用例ではサーバ 203 を介した印刷指示に基づいて作動する。

【0019】2-2：構成

図 3 は印刷装置 202 の要部の構成を示すブロック図であり、この図に示すように、印刷装置 202 は LAN インタフェース 307 を介して LAN に接続されている。図 3 において、301 は CPU、302 はプログラム記憶手段 101 に相当する ROM であり、CPU 301 は ROM 302 に記憶された動作プログラムを読み出して実行することで認識手段 104、抽出手段 105、設定手段 106 の機能を実現する。こうして実現される機能については、動作の説明において詳述する。なお、印刷装置 202 は、ROM 302 を交換することで動作プログラムを更新する方法を採用しているため、変更手段 103 に相当する手段は存在しない。また、上記動作プログラムは、各手段 104～105 の機能以外に、HDD 303 に記憶されたソフトウェアを不揮発性 RAM 304 にロードし、これらのソフトウェアを CPU 301 により実行させる機能を有している。

【0020】また、HDD 303 はデータ記憶手段 102 に相当し、設定情報の項目を表す項目 ID と設定情報とを対応付けた項目リストを格納する設定情報格納領域とが設けられている。ここで、項目名、項目 ID および設定情報の一例を図 4 に示す。この図において、項目 ID が「1」の「プリンタ名」という項目は印刷装置 202 に付す名前（ここでは「FX_Printer」）を設定情報とした項目であり、例えば、IP ホスト名などに使用される。また、項目 ID が「2」の「起動ポート」という項目は起動する印刷インタフェースの種類を 16 進数のビット和で示した設定情報の項目であり、「0x00000001」は LPD（Line Printer Daemon）のみを起動することを意味している。また、項目 ID が「3」の「スタートページ」という項目は印刷装置 202 の電源投入時の設定環境を示すシートを出力するか否かを示す設定情報の項目であり、「1」は出力する旨を意味している。また、項目 ID が「4」、「5」、「6」の「IP アドレス」、「ゲートウェイアドレス」、「サブネットマスク」という各項目は、それぞれ IP 接続に使用する各アドレスを示す設定情報の項目である。項目 ID が「7」

の「プリント言語」という項目は印刷時に使用するエミュレーション（ページ記述言語）の種類を示す設定情報の項目であり、「1」はARTを意味している。また、項目IDが「8」の「フレームタイプ」という項目はデータリンク層で使用するフレームの形式を示す設定情報の項目であり、「2」はETHERNET_8022を意味している。また、項目IDが「9」の「サーバ名」という項目は印刷装置202のサーバのIPアドレスを示す設定情報の項目である。

【0021】なお、印刷装置202では、設定情報格納領域をLANに接続されたホスト上に設け、自装置のサーバ（例えばプリントサーバ）に設定情報格納領域の位置を表す情報を持たせ、項目IDや設定情報にアクセスする際にサーバに問い合わせるようにすることも可能であり、このような場合には、HDD303の所定領域にはその旨の情報（例えば後述の「外部」）が格納され、HDD303には設定情報格納領域は設けられない。ただし、サーバに関する設定情報はHDD303の所定領域にも格納される。

【0022】不揮発性RAM304はCPU301により各種データを読み書きされるものであり、ROM302内の動作プログラムに応じたアドレス上に設定情報が格納される。305は使用者（または管理者）に操作される操作子と各種情報を表示するための表示部とを有する操作パネル、306はHDD303に記憶されたビットマップデータやLANインタフェース307から入力したプリントデータを展開して得られたビットマップデータで表される画像を用紙に印刷するプリントエンジンである。なお、本発明に直接的に関係しない給排紙機構などについては図示を略した。また、ビットマップデータの生成処理やLANインタフェース307を介した通信処理等は、CPU301がHDD303から不揮発性RAM304にロードしたソフトウェアを実行することで行われる。

【0023】2-3：動作

次に、上述した構成の印刷装置202の動作について説明する。

2-3-1：設定処理

電源が投入されると、印刷装置202のCPU301はROM302内の動作プログラムを読み出して実行することで図5に示す設定処理を行う。図5は電源投入時の印刷装置202の動作を示すフローチャートであり、この図に示す設定処理において、CPU301は、ROM302のバージョンを取得するとともにHDD303のバージョン情報格納領域内の情報から対象バージョンを取得し、両者が一致しているか否かを判定する（ステップSA1）。この判定結果が「NO」の場合、すなわち両バージョンが一致している場合には設定処理は終了し、以後、HDD303に格納されたソフトウェアが不揮発性RAM304にロードされ、CPU301によ

て実行される。

【0024】ステップSA1での判定結果が「YES」の場合、すなわち両バージョンが相違している場合、CPU301は設定情報格納領域から項目リストを読み出し、不揮発性RAM304に一時格納する（ステップSA2）。ここでは、項目リストは、図4に示す項目IDおよび設定情報を包含しているものとする。次に、CPU301はROM302内のプログラム側項目領域の先頭に格納された項目IDで表される項目を対象項目とし（ステップSA3）、対象項目を表す項目IDが不揮発性RAM304上の項目リスト内に存在するか否かを判定する（ステップSA4）。

【0025】この判定結果が「YES」の場合、CPU301は対象項目の設定情報を不揮発性RAM304上の対象項目に応じたアドレス（すなわち動作プログラムに記述された参照用アドレス）に格納することで、当該設定情報を動作プログラムの設定情報として設定する（ステップSA5）。以後、CPU301は対象項目を次の項目とし、動作プログラムが使用する全ての設定項目について設定情報を設定するまで、ステップSA4に戻る処理を繰り返す（ステップSA6、SA7）。

【0026】一方、ステップSA4の判定結果が「NO」の場合、すなわち対象項目を表す項目IDが項目リスト内に存在しない場合には、CPU301は操作パネル305の表示部に対象項目を表す情報（例えば項目名）を表示させ、使用者（または管理者）に対して設定情報の入力を要求する（ステップSA8、ステップSA9）。そして、設定情報が入力されると、CPU301は入力された情報を対象項目に対応した設定情報とみなし、不揮発性RAM304上の対象項目に応じたアドレスに格納するとともに、設定情報格納領域に対象項目の項目IDおよび設定情報を格納する（ステップSA10）。以後、CPU301は対象項目を次の項目とし、動作プログラムが使用する全ての設定項目について設定情報を設定するまでステップSA4に戻る処理を繰り返す（ステップSA6、SA7）。このような処理の結果、図3に示すような設定情報が設定され、以降の処理（印刷ジョブの処理など）が可能となる。なお、印刷装置202を配置して最初の電源投入時には設定情報は何も設定されていない状態であるので、全ての設定情報を使用者（または管理者）が入力する必要がある。

【0027】2-3-2：削除処理

また、印刷装置202は、任意のタイミング（例えば操作パネル305を介して所定の指示が入力されたタイミング）で図6に示す削除処理を行う。図6は印刷装置202による削除処理の流れを示すフローチャートであり、この図に示す削除処理において、CPU301は設定情報格納領域から項目リストを読み出し、不揮発性RAM304に一時格納する（ステップSB1）。次に、CPU301は項目リストの先頭項目を対象項目とし

(ステップS B 2)、対象項目を表す項目IDがROM 302のプログラム側項目領域に存在するか否かを判定する(ステップS B 3)。

【0028】この判定結果が「NO」の場合、すなわち当該項目IDがROM 302のプログラム側項目領域に存在しない場合には、CPU 301は当該項目IDで表される項目を印刷装置202から削除する(ステップS B 4)。具体的には、CPU 301は設定情報格納領域から、当該項目に係る項目IDおよび設定情報を削除する。以後、CPU 301は対象項目を項目リスト上の次の項目とし、項目リスト上の全ての設定項目について上述した処理を行うまでステップS B 4に戻る処理を繰り返す(ステップS B 5、S B 6)。なお、ステップS B 3の判定結果が「YES」の場合には、上述した削除は行われず、処理はステップS B 4に戻る(ステップS B 5、S B 6)。

【0029】2-3-3: ROM 302が交換されなかった場合の動作

前回の稼働時からROM 302の交換を経ずに印刷装置202の電源を投入すると、不揮発性RAM 304上の項目リストは何ら変更されない。すなわち、不揮発性RAM 304上の各設定情報はそのまま維持され、後続する処理が行われる。

【0030】2-3-4: 使用例毎の差異

ところで、印刷装置202では、設定情報格納領域を自装置内および外に配置可能であり、この配置位置によって項目リストに対するアクセスの具体的な処理が変わってくる。すなわち、電源投入時にROM 302内の動作プログラムを実行したCPU 301は、図5に示す処理に先立って、HDD 303上の所定領域のデータを読み出し、このデータが「内部」を示すものであるか、「外部」を示すものであるかを判定し、この判定結果に従って項目リストへのアクセス方法を決定する。ここでは、設定情報格納領域を印刷装置202内に配置した場合、印刷装置202外に配置した場合に分けて、項目リストへのアクセス処理について説明する。

【0031】A: 設定情報格納領域を印刷装置202内に配置した場合(「内部」の場合)

図2(a)に示すような使用例においては、設定情報格納領域は印刷装置202のHDD 303内に配置される。この場合、電源投入時にROM 302内の動作プログラムを実行したCPU 301は、HDD 303上の設定情報格納領域から項目リストを読み出して不揮発性RAM 304に格納し、以後は基本的に不揮発性RAM 304上の項目リストにアクセスし、項目の追加や削除を行う場合にのみHDD 303上の設定情報格納領域内の項目リストにアクセスする。

【0032】B: 設定情報格納領域を印刷装置202外に配置した場合(「外部」の場合)

図2(b)に示すような使用例においては、設定情報格

納領域はサーバ203内に配置される。この場合、印刷装置202の電源投入時にROM 302内の動作プログラムを実行したCPU 301は、HDD 303の所定領域に格納されたサーバに関する設定情報に基づいて、LANインタフェース307を介してサーバ203に項目リストを渡すよう要求する。この結果としてサーバ203からLANインタフェース307を介して渡された項目リストは不揮発性RAM 304上に格納され、以後、CPU 301は基本的に、不揮発性RAM 304上の項目リストにアクセスし、項目の追加や削除を行う場合にのみLANインタフェース307を介してサーバ203へその旨の要求を発する。

【0033】3. 補足

以上説明したように、本実施形態によるプログラム式装置によれば、動作プログラムを更新した場合にも設定情報を再入力する必要がない。なお、上述した実施形態においては、適用例として印刷装置202を挙げたが、これに限定されるものではなく、動作プログラムを更新可能な任意の装置に適用可能である。例えば、図3に示す構成からLANインタフェース307を削除し原稿入力装置を付加して複写機とすることも可能であるし、図3に示す構成に適宜変更を加えることによりコンピュータシステムに適用することもできる。また、設定情報格納領域は連続した領域である必要はなく、ノードをまたがってもよい。例えば、ある項目についての項目IDおよび設定情報をサーバA、他の項目についての項目IDおよび設定情報をサーバBというように分散してもよい。さらに、認識手段104を設けず、毎起動時に必ず設定情報を設定するようにしてもよい。この場合、データ記憶手段102としてはHDDあるいは不揮発性RAMが適しており、設定情報の書き込み先としてはRAMが適している。また、図3に示す構成において、CPU 301のワークエリアとしてのRAMを別途設けるようにしてもよい。なお、本出願に係る発明の技術的範囲は上記の実施の形態に限定されるものではなく、上記実施形態に種々の変更を加えて、特許請求の範囲に記載の発明を実施することができる。そのような発明が本出願に係る発明の技術的範囲に属することは、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、動作プログラムの更新前に設定された設定情報を更新後の動作プログラムの設定情報として流用することが可能となり、動作プログラムの更新にかかる手間およびコストを削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態に係るプログラム式装置の要部の構成を示す図である。

【図2】 (a)および(b)はそれぞれ同装置の適用例である印刷装置202の使用形態例を示す図である。

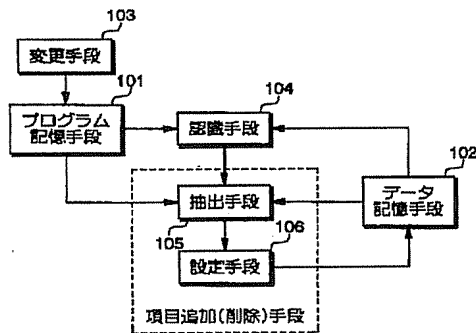
【図 3】 印刷装置 202 の要部の構成を示すブロック図である。

【図 4】 印刷装置 202 における項目名、項目 ID および設定情報の一例を示す図である。

【図 5】 印刷装置 202 における設定処理の流れを示すフローチャートである。

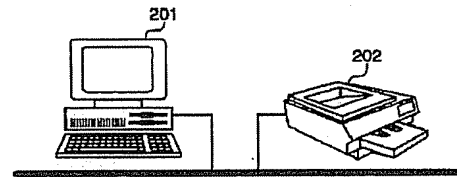
【図 6】 印刷装置 202 における削除処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1】

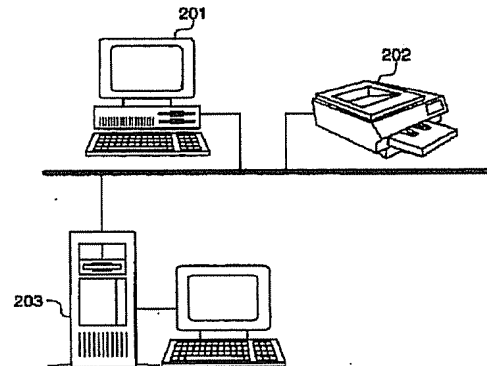


【図 2】

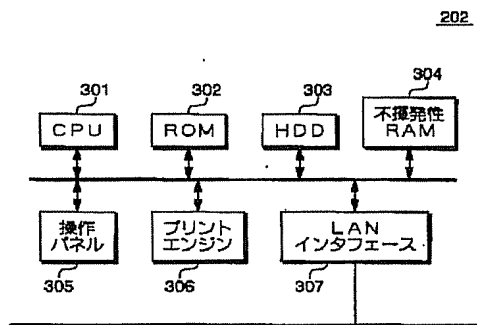
(a)



(b)



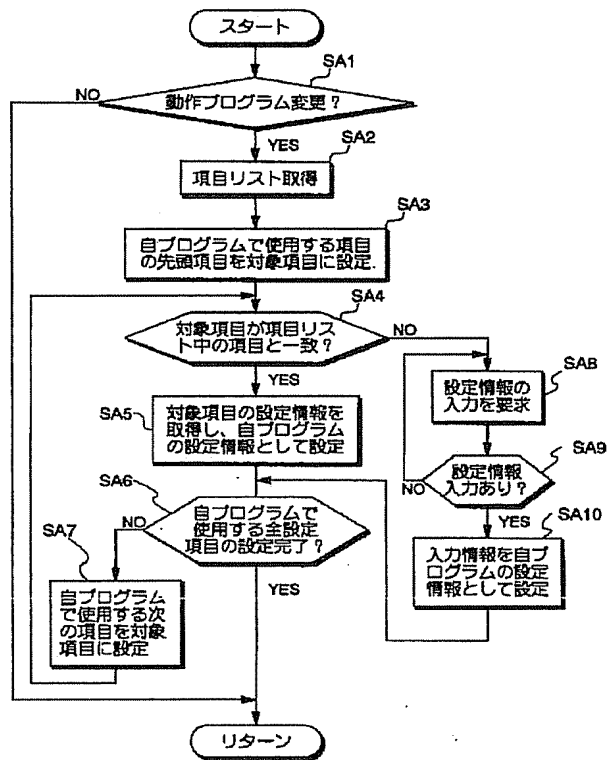
【図 3】



【図 4】

項目名	項目 ID	設定情報
プリンタ名	1	FX_Printer
起動ポート	2	0x00000011
スタートページ	3	1
IPアドレス	4	123.456.789.123
ゲートウェイアドレス	5	255.255.255.0
サブネットマスク	6	123.456.789.264
プリント言語	7	1
フレームタイプ	8	2
サーバアドレス	9	123.456.789.121

【図 5】



【図 6】

